

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

COPY

(11)Publication number : 10-050371

(43)Date of publication of application : 20.02.1998

(51)Int.Cl.

H01R 9/09

H01R 23/68

H01R 23/68

(21)Application number : 08-202028

(71)Applicant : AMP JAPAN LTD

(22)Date of filing : 31.07.1996

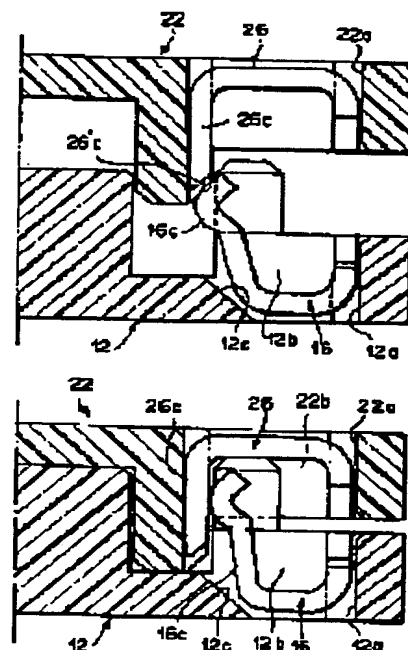
(72)Inventor : KAJINUMA SHIYUJI

## (54) ELECTRIC CONNECTOR

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To realize electrical connection of solder pegs, so as to enable grounding from a solder peg on either side of a tab or a receptacle in a small-sized substrate mounting type connector.

**SOLUTION:** This connector is composed of a receptacle side connector and a tab side connector. In this case, a peg 26 of the tab side connector has a contact tab 26c, and a peg 16 of the receptacle side connector has a contact spring portion 16a for contacting with the contact tab 25c of the peg 26 of the tab side connector, when both connectors are engaged with each other. This contact spring portion 16c is disposed to enable slackness in a space 12b penetrating the receptacle side connector in the direction of the height. When both connectors are engaged with each other, the contact spring portion 16c in the penetration space 12b of this receptacle side connector is engaged in the penetration space 22b of the tab side connector into contact with the contact tab 26c.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.04.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

【物件名】

甲第三号証

【添付書類】

6 089

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-50371

(43) 公開日 平成10年(1998)2月20日

甲  
オ  
三  
号  
証

(51) Int. Cl.

識別記号

F I

H01R 9/09

7815-5B

H01R 9/09

Z

23/68

7815-5B

23/68

P

303

7815-5B

303

C

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全6頁)

(21) 出願番号 特願平8-202028

(22) 出願日 平成8年(1996)7月31日

(71) 出願人 000227995

日本エー・エム・ピー株式会社

神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号

(72) 発明者 梶沼 修二

神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号

日本エー・エム・ピー株式会社内

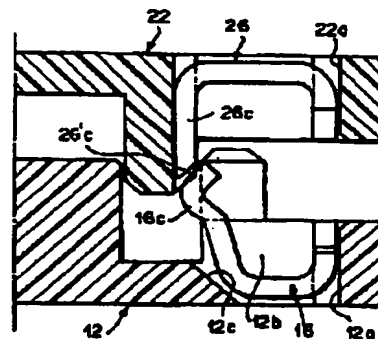
(74) 代理人 弁理士 柳田 征史 (外1名)

(54) 【発明の名称】 電気コネクタ

(57) 【要約】

【課題】 小型の基板実装型コネクタにおいて、タブあるいはリセプタクルのいずれの側のソルダベグからでも接地ができるよう両ソルダベグの電氣的接続を実現する。

【解決手段】 リセプタクル側コネクタとタブ側コネクタとからなる基板実装型の電気コネクタにおいて、タブ側コネクタのベグ26が接触タブ26cを有し、リセプタクル側コネクタのベグ16が両コネクタが嵌合するときタブ側コネクタのベグ26の接触タブ26cと接触する接触ばね部16cを有する。この接触ばね部16cはリセプタクル側コネクタに高さ方向に貫通する空間12b内に挿入可能にして配置される。両コネクタが嵌合したとき、このリセプタクル側コネクタの貫通空間12b内の接触ばね部16cはタブ側コネクタの貫通空間22b内に嵌入して接触タブ26cと接触する。



(2)

特開平10-50371

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 略平行に配置される一対の回路基板のそれぞれの対向面上にベグにより補強されて実装され、前記一対の回路基板間を接続する相互に嵌合可能な一対のコネクタよりなる電気コネクタにおいて、前記一対のコネクタの一方のコネクタの前記ベグは接触タブを有し、他方のコネクタの前記ベグは前記一対のコネクタが嵌合するとき前記接触タブと接触する接触ばね部を有し、該接触ばね部は前記他方のコネクタのハウジングに高さ方向に貫通する空間内に挿み可能にして配置されることを特徴とする電気コネクタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は電気コネクタ、特に一対のプリント基板上にソルダベグを介して接続固定される相互に嵌合可能な一対のコネクタよりなる基板実装型電気コネクタに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 略平行に配置される一対の回路基板のそれぞれの対向面上に実装され、両回路基板間を接続する相互に嵌合可能な一対のコネクタよりなる基板実装型電気コネクタが知られている。このような基板実装型のコネクタにおいては、電気機器の小型化に伴ってコネクタ自体の小型化が進み、それに伴って基板へのコネクタの固定強度の向上が望まれる。そのため、このような基板実装型コネクタにおいては、例えば特開平7-240246号に見られるように、ハウジング側壁部に設けた補強用の表面実装型ソルダベグにより、コネクタを基板に固定するようにしたものがある。また、特開平7-94241号に見られるように、コネクタハウジングの側方に接地用のコンタクトを設けたものも知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このような小型化の進んだ基板実装型のコネクタにおいては、設計上の自由度を増すため、タブ側のソルダベグとリセプタクル側のソルダベグとの間を接地用に電気的に接続することが望まれることがある。すなわち、タブあるいはリセプタクルのいずれの側のソルダベグからでも接地ができるように両ソルダベグを互いに電気的に接続することが望まれる。

【0004】 本発明は、この要望に応え、小型の形状を維持しつつ、タブあるいはリセプタクルのいずれの側のソルダベグからでも接地ができるよう両ソルダベグの電気的接続を実現する基板実装型コネクタを提供することを目的とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明による電気コネクタは、上記のような基板実装型の電気コネクタにおいて、一対のコネクタの一方のコネクタのベグが接触タブ

2

を有し、他方のコネクタのベグが一対のコネクタが嵌合するときその接触タブと接触する接触ばね部を有し、この接触ばね部が他方のコネクタのハウジングに高さ方向に貫通する空間内に挿み可能にして配置されることを特徴とするものである。

【0006】 なお、前記貫通する空間には前記接触ばね部を受容する傾斜面を形成することが望ましい。

【0007】 また、また接触ばね部には、コネクタ嵌合時に接触タブを接触位置へ案内する案内面を形成することが望ましい。

【0008】 リセプタクル側の前記ベグの具体的な形状としては、ハウジングの溝に嵌合してベグ全体を支持するブリッジ部と、その両端に形成された半田付用の実装部と、ブリッジ中央に断面U字型に形成された接触ばね部と、該接触ばね部と前記実装部との間に形成された一対の圧入部とからなるものとする。また、タブ側の前記ベグの具体的な形状としては、ハウジングの溝に嵌合してベグ全体を支持するブリッジ部と、その両端に形成された半田付用の実装部と、ブリッジ中央に断面U字型に形成された接触タブと、該接触タブと前記実装部との間に形成された一対の圧入部とからなるものとする。【0009】

【発明の作用と効果】 本発明による電気コネクタは、一対のコネクタの一方のコネクタのベグが接触タブを有し、他方のコネクタのベグがコネクタ嵌合時に前記接触タブと接触する接触ばね部を有し、この接触ばね部が他方のコネクタのハウジングに高さ方向に貫通する空間内に挿み可能にして配置されているため、全体として背を低くして小型に形成することができるとともに、タブあるいはリセプタクルのいずれの側のソルダベグからでも接地が可能になり、設計の自由度を増すことができる。

【0010】 なお、前記貫通する空間に傾斜面を形成することにより前記接触ばね部の塑性変形を防ぐことができる。また接触ばね部に、コネクタ嵌合時に接触タブを接触位置へ案内する案内面を形成することにより、コネクタの嵌合と接触ばね部と接触タブとの接触位置への移行をスムーズにすることができる。

## 【0011】

【発明の実施の形態】 以下本発明による電気コネクタの実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は、本発明の一実施の形態による電気コネクタのリセプタクルアセンブリを示す平面図、図2はその正面図、図3はその側面図、図4は図2のI-V-I'線断面図、図5は上記実施の形態による電気コネクタのタブアセンブリを示す平面図、図6はその正面図、図7はその側面図、図8は図6のVIII-VIII'線断面図、図9は上記リセプタクルハウジングの一部斜視図、図10は上記タブハウジングの一部斜視図、図11はリセプタクルハウジングに嵌合される接触ばね部を有するソルダベグの斜視図、図12はタブ

50

(3)

特開平10-50371

3

ハウジングに嵌合される接触タブを有するソルダベグの斜視図、図13はリセプタクルアセンブリとタブアセンブリとを嵌合させて接触ばね部と接触タブとを接触させる直前の状態を示す一部拡大断面図、図14はリセプタクルアセンブリとタブアセンブリとを嵌合させて、接触ばね部と接触タブとを接触させた状態を示す一部拡大断面図である。

【0012】図1～4に示すように、リセプタクルコネクタのアセンブリ10（以下、単にリセプタクルアセンブリという）のハウジング12には、多数のコンタクト14が並列配置され、ハウジング12の両側端部に形成されたソルダベグ保持溝12a、12aに左右一対のソルダベグ16、16が嵌着されている。

【0013】図9にリセプタクルアセンブリ10のハウジング12の側端部に形成されたソルダベグ保持溝12aとソルダベグ16を保持する貫通空間12bを拡大して示す。ソルダベグ16は、前記ソルダベグ保持溝12aとこの貫通空間12bの中に、後に詳述するように嵌着され保持される。

【0014】図5～8に示すように、タブコネクタのアセンブリ20（以下、単にタブアセンブリという）のハウジング22には、多数のコンタクト24が並列配置され、ハウジング22の両側端部に形成されたソルダベグ保持溝22a、22aに左右一対のソルダベグ26、26が嵌着されている。

【0015】図10にタブアセンブリ20のハウジング22の側端部に形成されたソルダベグ保持溝22aとソルダベグ26を保持する貫通空間22bを拡大して示す。ソルダベグ26は、前記ソルダベグ保持溝22aとこの貫通空間22bの中に、後に詳述するように嵌着され保持される。

【0016】図11にリセプタクル側ソルダベグ16を、図12にタブ側ソルダベグ26を、それぞれ拡大して示す。また図13、14に、リセプタクルアセンブリ10とタブアセンブリ20とを嵌合させ、リセプタクル側ソルダベグ16とタブ側ソルダベグ26を接触した状態を拡大して示す。

【0017】図11に示すように、リセプタクル側ソルダベグ16は、ハウジング12の溝12aに嵌合してベグ全体を支持するブリッジ部16aと、その両端に形成された半田付用の実装部16b、16bと、ブリッジ中央に断面U字型に形成された接触ばね部16cと、接触ばね部16cと前記実装部16b、16bとの間に形成された一対の圧入部16d、16dとからなっている。また、タブ側のソルダベグ26も、ハウジング22の溝22aに嵌合してベグ全体を支持するブリッジ部26aと、その両端に形成された半田付用の実装部26b、26bと、ブリッジ中央に断面U字型に形成された接触タブ26cと、接触タブ26cと前記実装部26b、26bとの間に形成された一対の圧入部26d、26dとからなっている。

【0018】図11に示すリセプタクル側ソルダベグ16は、図9に示すハウジング12の溝12aに、前記一対の圧

4

入部16d、16dが圧入されるようにして嵌着され、そのとき前記接触ばね部16cはハウジング12の前記貫通空間12bに摺り可能な状態で収容される。

【0019】一方、図12に示すタブ側ソルダベグ26は、図10に示すハウジング22の溝22aに、前記一対の圧入部26d、26dが圧入されるようにして嵌着され、そのとき前記接触タブ26cはハウジング22の前記貫通空間22bに収容される。

【0020】リセプタクル側ソルダベグ16の接触ばね部16cは、図13に示すように両ハウジング12、22が嵌合するときタブ側ソルダベグ26の接触タブ26cと接触し、図14に示すように内側へ摺り込んで、タブ側ソルダベグ26の接触タブ26cと十分に接触した状態でタブ側アセンブリのハウジング22の前記貫通空間22b内に嵌入する。リセプタクル側ソルダベグ16の接触ばね部16cは、リセプタクルハウジング12の前記貫通空間12b内に配置されるように（嵌合時にはタブ側アセンブリのハウジング22の前記貫通空間22b内にも嵌入している）したため、コネクタ全体として背を低くして小型に形成することができ、また、両ソルダベグ16、26は電氣的に接続されるので、タブあるいはリセプタクルのいずれの側のソルダベグからでも接地が可能になり、設計の自由度を増すことができる。

【0021】なお、前記貫通する空間12bには前記接触ばね部16cを受容する傾斜面12cが形成され、これによりコネクタ嵌合時の経時による接触ばね部16cの塑性変形を防ぐようにしている。また接触ばね部16cには、コネクタ嵌合時に接触タブ26cを接触位置へ案内する案内面26c'を形成して、コネクタの嵌合と接触ばね部16cと接触タブ26cとの接触位置への移行をスムーズにしている。

【0022】なお、以上説明した実施の形態は、本発明の思想のもとに構成された電気コネクタの一例を示すにすぎないものであり、例えばリセプタクル側のソルダベグ16cとタブ側のソルダベグ26cとを逆にしてもよいし、コネクタのハウジング、ソルダベグ等の形状は、本発明の効果を損なうことなく種々の変更が可能であることは言うまでもない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態による電気コネクタのリセプタクルアセンブリを示す平面図

【図2】そのリセプタクルアセンブリの正面図

【図3】そのリセプタクルアセンブリの側面図

【図4】そのリセプタクルアセンブリの図2のI-V-I V線断面図

【図5】本発明の上記実施の形態による電気コネクタのタブアセンブリを示す平面図

【図6】そのタブアセンブリの正面図

【図7】そのタブアセンブリの側面図

【図8】そのタブアセンブリの図6のVIII-VIII線

(4)

特開平10-50371

5

6

断面図

【図9】そのリセプタクルアセンブリの一部斜視図

【図10】そのタブアセンブリの一部斜視図

【図11】リセプタクルアセンブリに嵌合される接触ばね部を有するソルダベグの斜視図

【図12】タブアセンブリに嵌合される接触タブを有するソルダベグの斜視図

【図13】リセプタクルアセンブリとタブアセンブリとを嵌合させて、接触ばね部と接触タブとを接触させる直前の状態を示す一部拡大断面図

【図14】リセプタクルアセンブリとタブアセンブリとを嵌合させて、接触ばね部と接触タブとを接触させた状態を示す一部拡大断面図

【符号の説明】

10 リセプタクルアセンブリ

12 ハウジング

12a ソルダベグ保持溝

12b 貫通空間

14 コンタクト

16 リセプタクル側ソルダベグ

16a リセプタクル側ソルダベグ16のブリッジ部

16b 半田付用の実装部

16c 接触ばね部

16d 圧入部

20 タブアセンブリ

22 ハウジング

22a ソルダベグ保持溝

10 22b 貫通空間

24 コンタクト

26 タブ側ソルダベグ

26a タブ側ソルダベグ26のブリッジ部

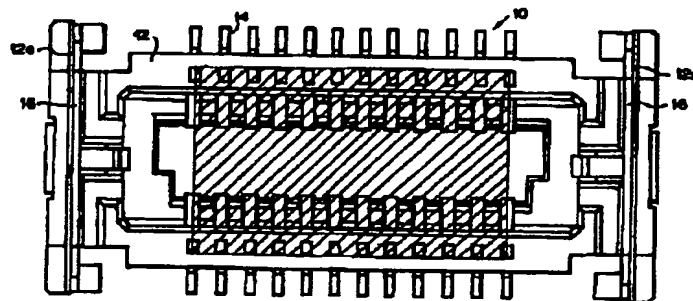
26b 半田付用の実装部

26c 接触タブ

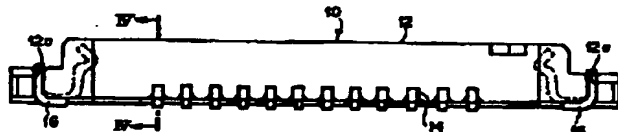
26d 圧入部

26c' 接触ばね部16c の案内面

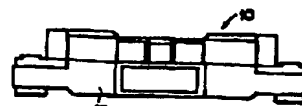
【図1】



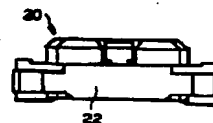
【図2】



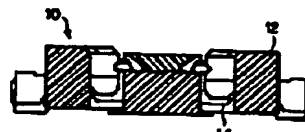
【図3】



【図7】



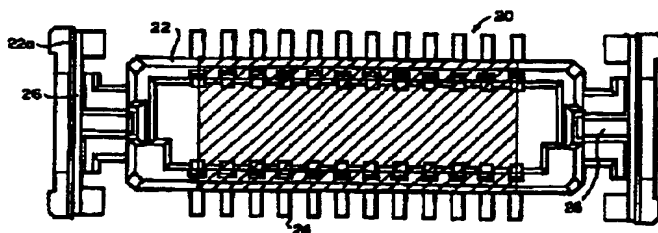
【図4】



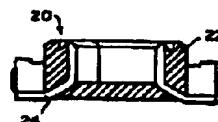
(5)

特開平10-50371

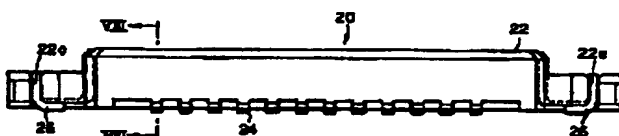
【図5】



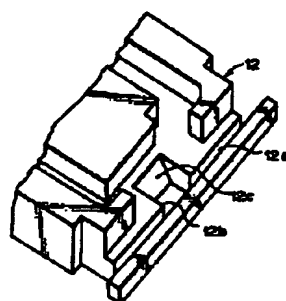
【図8】



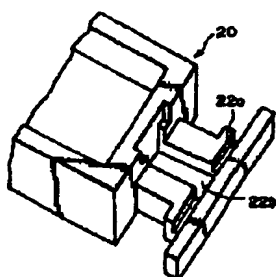
【図6】



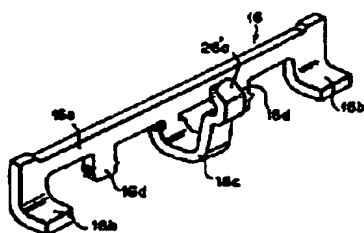
【図9】



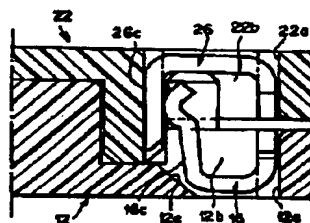
【図10】



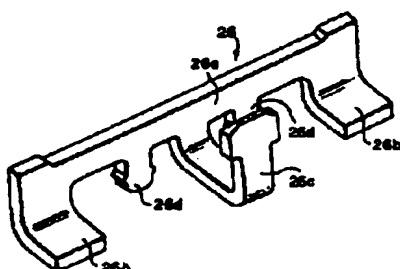
【図11】



【図14】



【図12】



(6)

特開平10-60371

【図13】

